

JP62207664 A
THERMAL TRANSFER PRINTER
MINOLTA CAMERA CO LTD

Abstract:

PURPOSE: To smoothly take up an ink film and prevent an ink film feeding motor from being operated under an overload, by feeding a transfer recording paper located at a transferring part to the position of a releasing means when a power source is switched ON. **CONSTITUTION:** A thermal head 6 for transferring a heat-fusible ink onto a transfer recording paper 1 is provided at a transferring part A. At a position spaced from the transferring part A by a predetermined distance to the forward side with respect to a feeding direction (b) of an ink film, a releasing roller 7 is provided, and at a position spaced from the roller 7 by a predetermined distance to the forward side, a sensor 8 for detecting the film is provided. With a power source is switched ON, the paper 1 is fed in the direction of an arrow (a), irrespective of whether the preceding OFF state has been caused by switching OFF the power source during printing. A feed quantity of the paper 1 is controlled by a paper feed line number counter (not shown), the content of which is zero when the leading end of the paper 1 is located at the transfer ring part A. When the leading end of the paper 1 reaches a releasing position B, the content of the counter reaches a preset count, and this condition is considered to be a result of switching OFF the power source after normal printing.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio

Inventor(s):

KONDO SHOJI
FUJII IWAO

Application No. 61051020 JP61051020 JP, **Filed** 19860307, **A1 Published** 19870912

Original IPC(1-7): B41J01700

B41J00320 B41J01142 B41J02938 B41J03500

Patents Citing This One No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-207664

⑬ Int.Cl.⁴

B 41 J 17/00
3/20
11/42
29/38
35/00

識別記号

1 1 7

庁内整理番号

7339-2C
A-7810-2C
8403-2C
6822-2C
7339-2C

⑭ 公開 昭和62年(1987)9月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 熱転写プリンタ

⑯ 特 願 昭61-51020

⑰ 出 願 昭61(1986)3月7日

⑱ 発 明 者 近 藤 昇 司 大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミノルタ
カメラ株式会社内

⑲ 発 明 者 藤 井 巖 大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミノルタ
カメラ株式会社内

⑳ 出 願 人 ミノルタカメラ株式会 大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル
社

㉑ 代 理 人 弁理士 中島 司朗

明 細 書

1. 発明の名称

熱転写プリンタ

2. 特許請求の範囲

(1) インクフィルムを転写紙に密着させてサーマルヘッドにより転写を行う転写部とこの転写部よりインクフィルム送り方向前方に設けられた、インクフィルムと転写紙を剝離する剝離手段とを備えた熱転写プリンタにおいて、

プリンタ電源のオン時に紙送り駆動部を駆動して転写部にある転写紙を剝離手段までフィードするよう構成したことを特徴とする熱転写プリンタ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、インクフィルムを転写紙に密着させてサーマルヘッドにより転写を行う転写部とこの転写部よりインクフィルム送り方向前方に設けられた、インクフィルムと転写紙を剝離する剝離手段とを備えた熱転写プリンタに関する。

従来の技術

熱転写プリンタとして例えばカラープリンタにおいては、複数色のインクを順次塗布したいわゆる面順次形インクフィルムを使用し、ある色の転写が終了すると次の色が転写部に来るようインクフィルムを前送りしながら、転写紙を元の位置へ逆送りしてプリントを行う関係上、毎回のプリント開始時に所定の色を塗布したインクフィルム部分が転写部に位置するようインクフィルムの位置決めがなされる。この位置決めは、インクフィルムの所定位置に設けた先頭マークを利用し、インクフィルム移動路上に設けたセンサが前記先頭マークを検出するまでインクフィルムを巻取ることによって行われる。以下、この位置決めを、インクフィルム先頭位置の位置決めという。位置決めの状態では転写紙は停止したままインクフィルムの巻取りが行われる。

発明が解決しようとする問題点

ところで、上記のようにプリント開始までにインクフィルム先頭位置の位置決めを行うプリンタにおいては、印字中に何らかの原因で電源がオフ

した場合、そのまま電源をオンしてプリントを行おうとすると次のような支障を生じる。

即ち、印字中に電源がオフした場合には転写部においてインクフィルムと転写紙とが接着した状態で停止しているために、この状態で電源をオンさせると、インクフィルムの先端位置を位置決めするためのインクフィルムの巻き取りが出来ず、その結果、規定時間内に先端マークを検出できなくなってプリンタがフィルム・エンブティの表示を行ってしまう。また、インクフィルムを巻き取るインクフィルムフィードモータが過負荷となって発熱するといった好ましくない状態も生じる。

本発明は、このような問題点を解消する新規手段を提供することを目的としている。

問題点を解決するための手段

上記の目的を達成するため、本発明は熱転写プリンタにおいて、電源をオンしたとき、転写部にある転写紙を剝離手段のところまでフィードすることを特徴としている。

作 用

インクフィルム3を図中b方向に巻き取る。

前記転写部Aには、加熱によりインクフィルムの熱溶融性インクを転写紙1へ転写させるサーマルヘッド6が設けてある。転写部Aより所定距離だけインクフィルム送り方向b前方には剝離手段の一例としての剝離用回転ローラ7が設けられ、更にこの回転ローラ7より所定距離前方にはフィルムの先端位置検出用及び各色検出用のセンサ8が設けてある。

前記インクフィルム3は、第2図に示すように転写紙1の幅の略同じ幅のフィルム本体11上に、一定長さ毎に例えばイエローY、マゼンダM、シアンCの三色インクをその順に繰り返して塗布したいわゆる面順次形インクフィルムを使用している。このインクフィルムのフィルム本体11の一侧であってイエローインクYの先端部分には先端マークMPが、またフィルム本体11の他側であって各色のインクY、M、Cの先端部分には色検出マークMY、MM、MCが形成されている。

上記インクフィルムを用いてカラープリントを

このように、電源オン時に転写部にある転写紙を剝離手段のところまで前送りすると、印字中に電源がオフすることによってインクフィルムと転写紙が転写部において接着した状態で停止していても剝離手段によって剝離される結果、従来と異なり、インクフィルムの巻き取りはスムーズに行え、誤ってフィルム・エンブティの表示がなされることがないし、インクフィルムフィードモータを過負荷運転することも防止できる。

実 施 例

第1図は本発明の一実施例として感熱カラープリンタの概略構成を示し、転写紙1は転写部Aにあるプラテンローラ2に巻張され、図示しないパルスモータからなる紙送り駆動部によって図中aで示す正方向及び逆方向にフィード自在に構成されている。インクフィルム3は供給ローラ4と巻き取りローラ5とにわたって張設され、前記プラテンローラ2の外周一部において転写紙1に密着させてある。前記巻き取りローラ5は図示しないインクフィルムフィードモータにより駆動され、

行うための制御系は第3図のブロック図に示す如く、ROM10、RAM11、CPU12、I/Oポート13から成っている。図中、14はペーパーフィードモータ（紙送り駆動部のパルスモータ）、15はインクフィルムフィードモータ、16はサーマルヘッド6をインクフィルムに圧着するためのソレノイドである。

次に、上記感熱カラープリンタにおいて、電源をオンした時の動作を第4図のフローチャートを参照しながら説明する。尚、ここで電源をオンした時とは、電源をオンした瞬時に限らず、その瞬時からプリントを開始するまでの期間を意味することを付言しておく。

まず、電源がオンされると、それまでのオフ状態が印字中に電源がオフしたものであるかどうかを問わず、一律に、ペーパーフィードモータ（既述した説明中の紙送り駆動部に相当する。）が駆動され、転写紙1をa方向にフィードする（ステップS1）。続いて、インクフィルムフィードモータが駆動され、インクフィルム3をb方向にフ

ィードする(ステップS2)。前記転写紙1の送り量は図外の転写紙送りライン数カウンタ(以下、単にカウンタという。)によって管理されており(ステップS3)、転写紙の先端が転写部にあるときカウンタの内容は零で、転写紙の先端が剝離位置Bまで達すると設定カウント数に達する。

上記ペーパーフィードモータによって転写紙がフィードされるので、やがてカウンタが設定カウント数に達するが、その場合、インクフィルムの先頭マークMPがまだセンサ8の位置まで達していないならステップS4→S5→S6の処理を行う。一方、カウンタが設定カウント数に達していないのに先にインクフィルムの先頭マークがセンサ8のところまで達するとS4→S7→S8→S10の処理を行う。カウンタが設定カウント数に達したのに先頭マークMPがセンサ8の位置に達していないということは、転写部Aから剝離位置Bまでの距離及びセンサ8までの距離がインクフィルム3の各色の塗布部分の長さLに比べてはるかに短いことを考慮すれば、印字中に電源がオ

フした場合であると考えられる。一方、カウンタが設定カウント数に達していないのにインクフィルムの先頭マークがセンサ8の位置に達するというのは、電源をオンする前にはインクフィルムの先頭マークが転写部Aとセンサ8との間に存在していたことを意味し、この状態は正常にプリントを行った後に電源がオフしたと考えられる。但し、この状態は、正常にプリント動作を行った後の電源オンの場合に限られるものではなく、例えば印字中に電源がオフした場合であってもインクフィルムのたるみのためにカウンタが設定カウント数に達する前にインクフィルムの先頭マークが誤ってセンサ8に検出されてしまうような場合もあり得る。従って、このような場合を考慮してS7→S8→S10のルーチンはS5→S6→…のルーチンと同じく設定カウント数に達するまで転写紙を前送りし、剝離手段による剝離作用を受けるとしている。

印字中に電源がオフした後の電源オン時においては、カウンタが設定カウント数に達した後もイ

ンクフィルムの先頭マークを検出するまでは、転写紙とインクフィルムの双方が前送りされ、印字中の電源オフによって生じた転写紙とインクフィルムの接着部分を剝離手段7に作用させて剝離を行う。そして、センサ8がインクフィルムの先頭マークMPを検出した後は、インクフィルムの前送りを停止させ(ステップS6)、続いてカウンタの内容が零になるまでのペーパーフィードモータを逆転させ(ステップS11～S13)、カウンタの内容が零の状態の前記ペーパーフィードモータを停止させてから(ステップS14)、通常のプリント動作に移行する。

一方、正規にプリント動作を終了した後の電源オン時にあっては、センサ8がインクフィルムの先頭マークMPを検出すればインクフィルムの前送りが停止され(ステップS8)、カウンタが設定カウント数になるまで転写紙を前送りする(ステップS9、S10)。

カウンタの内容が設定カウント数に達した後は、ペーパーフィードモータが逆転し(ステップS

11)、以後は印字中に電源がオフした場合において説明したと同様、ステップS12→S13→S14と進み、通常のプリント動作を行う。

尚、上記実施例では、熱転写プリンタとしてカラープリンタを用いているが、これに限らずプリントを開始するまでにインクフィルムの先頭位置を位置決めする型式のプリンタであれば本発明を適用できることはいうまでもない。

発明の効果

以上の如く本発明によれば、印字中に何らかの原因で電源がオフされた場合であっても再び電源をオンした時に転写部にある転写紙を剝離位置までフィードしてインクフィルムと転写紙の剝離を行うので、インクフィルムをスムーズに巻き取ることができ、誤ってフィルム・エンプティの表示がなされることがないし、またインクフィルムフィードモータが過負荷運転されるといったことが回避できる。

4. 図面の簡単な説明

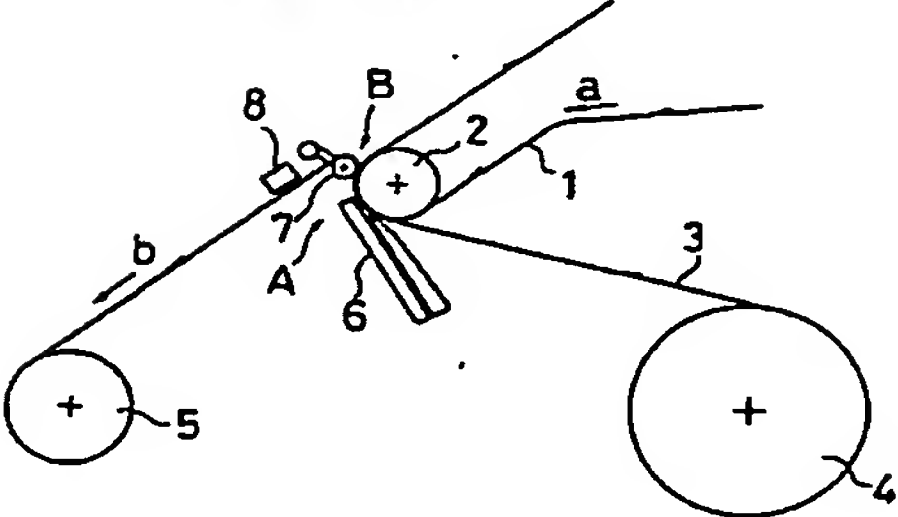
第1図は本発明の一実施例としての熱転写プリ

ンクの転写部分を示す概略構成図、第2図は前記プリンタに使用するインクフィルムを示す平面図、第3図は前記プリンタを作動させるための制御系のブロック図、第4図は電源をオンした時の作動状態を説明するためのフローチャートである。

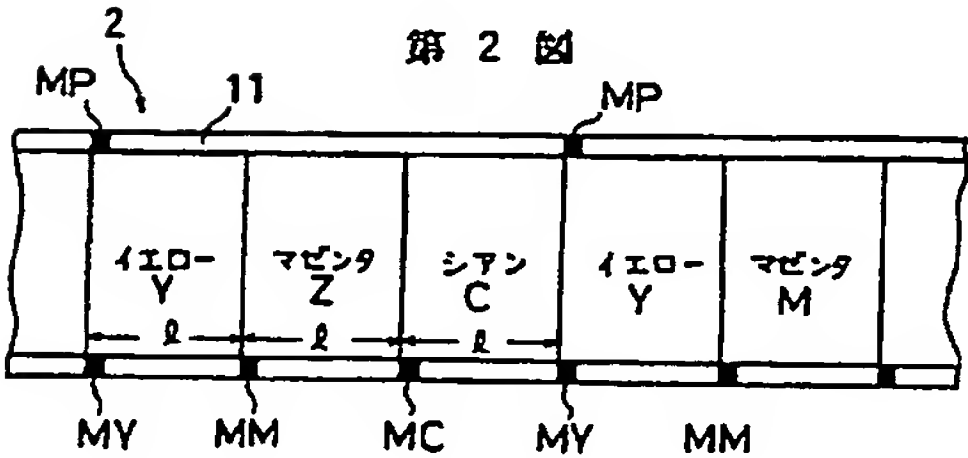
A…転写部、
1…転写紙、
3…インクフィルム、
7…剥離手段。

特許出願人 ミノルタカメラ株式会社

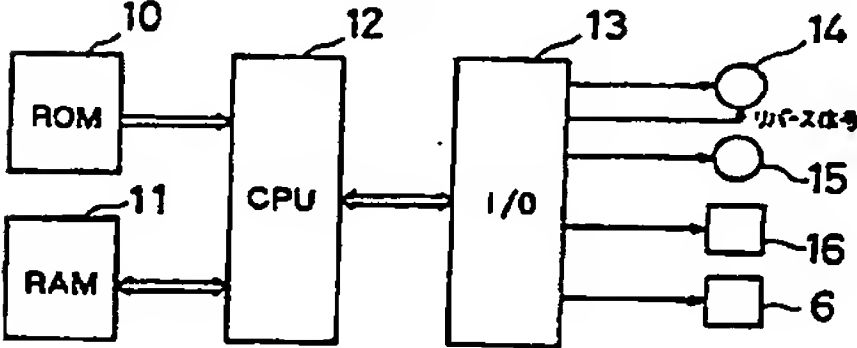
第1図



第2図



第3図



第4図

